

微生物学试题 (3)

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得分								

一、选择填空 (每题 1 分, 共 20 分)

- 1、安东·列文虎克制造的显微镜放大倍数为 () 倍, 利用这种显微镜, 他清楚地看见了细菌和原生动物。
(1) 50~300 (2) 10 左右 (3) 2~20 (4) 500~1000
- 2、巴斯德为了否定“自生说”, 他在前人工作的基础上, 进行了许多试验, 其中著名的 () 无可辩驳地证实: 空气中确实含有微生物, 它们引起有机质的腐败。
(1) 厌氧试验 (2) 灭菌试验
(3) 曲颈瓶试验 (4) 菌种分离试验
- 3、下面哪一项不属于稀释倒平板法的缺点? ()
(1) 菌落有时分布不够均匀
(2) 热敏感菌易被烫死
(3) 严格好氧菌因被固定在培养基中生长受到影响
(4) 环境温度低时不易操作
- 4、下面哪一种方法一般不被用作传代保藏? ()
(1) 琼脂斜面 (2) 半固体琼脂柱 (3) 培养平板 (4) 摇瓶发酵
- 5、细菌的下列哪项特性一般不用作对细菌进行分类、鉴定? ()
(1) 球菌的直径 (2) 球菌的分裂及排列
(3) 杆菌的直径 (4) 杆菌的分裂及排列
- 6、G⁻细菌细胞壁的最内层成分是 ()。
(1) 磷脂 (2) 肽聚糖 (3) 脂蛋白 (4) LPS
- 7、磷壁酸是 () 细菌细胞壁上的主要成分。
(1) 分枝杆菌 (2) 古生菌 (3) G⁺ (4) G⁻
- 8、在芽孢的各层结构中, 含 DPA—Ca 量最高的层次是 ()。
(1) 孢外壁 (2) 芽孢衣 (3) 皮层 (4) 芽孢核心
- 9、固氮菌所特有的休眠体构造称为 ()。
(1) 孢囊 (2) 外生孢子 (3) 黏液孢子 (4) 芽孢
- 10、下列物质可用作生长因子的是 ()。
(1) 葡萄糖 (2) 纤维素 (3) NaCl (4) 叶酸
- 11、一般酵母菌生长最适水活度值为 ()。
(1) 0.95 (2) 0.76 (3) 0.60 (4) 0.88
- 12、某种细菌可利用无机物为电子供体而有甲酸为碳源, 属于 () 型的微生物。
(1) 兼养型 (2) 异养型 (3) 自养型 (4) 原养型
- 13、用来分离固氮菌的培养基中缺乏氮源, 这种培养基是一种 ()。

- (1) 基础培养基 (2) 加富培养基 (3) 选择培养基 (4) 鉴别培养基
- 14、一般酵母菌适宜的生长 pH 为 ()。
- (1) 5.0~6.0 (2) 3.0~4.0 (3) 8.0~9.0 (4) 7.0~7.5
- 15、下列葡萄糖生成丙酮酸的糖酵解途径中, () 是最普遍的、存在于大多数生物体内的一条主流代谢途径。
- (1) EMP 途径 (2) HEP 途径 (3) ED 途径 (4) WD 途径
- 16、下列葡萄糖生成丙酮酸的糖酵解途径中, () 是存在于某些缺乏完整 EMP 途径的
- (1) EMP 途径 (2) HEP 途径 (3) ED 途径 (4) WD 途径
- 17、如果将处于对数期的细菌移至相同组分的新鲜培养基中, 该批培养物将处于哪个生长期? ()
- (1) 死亡期 (2) 稳定期 (3) 延迟期 (4) 对数期
- 18、常用的高压灭菌的温度是 ()。
- (1) 121°C (2) 200°C (3) 63°C (4) 100°C
- 19、许多霉菌在农副产品上生长时易于产生霉菌毒素, 下列中哪些条件最适于产生霉菌毒素? ()
- (1) 高温高湿 (2) 高温 (3) 蓝细菌 (4) 自生固氮菌
- 20、浆细胞是 ()。
- (1) 有吞噬功能的细胞 (2) 由 T 细胞分化而来
- (3) 产生抗体的细胞 (4) 抗原提呈细胞

二、填空题 (每空 1 分, 共 23 分)

1. 具有免疫原性和反应性的抗原称为_____，具有_____，而没有_____的抗原称为半抗原。
2. 放线菌是革兰氏染色_____性的原核微生物，其中_____属是产生抗生素最多的一属。
3. 19 世纪中期，以法国的_____和德国的_____为代表的科学家，揭露了微生物是造成腐败发酵和人畜疾病的原因，并建立了分离、培养、接种和灭菌等一系列独特的微生物技术，从而奠定了微生物学的基础，同时开辟了医学和工业微生物学等分支学科。
4. 伍斯用寡核苷酸序列编目分析法对微生物的 16SrRNA 序列进行比较后，提出将生物分成三界 (域)：_____、_____、和_____。
5. H. Fraenkel Conrat 用含 RNA 的烟草花叶病毒进行的拆分与重建，实验证明_____也是遗传物质。
6. 亚病毒包括_____、_____、_____和_____。
7. 抗代谢药物中的磺胺类是由于与_____相似，从而竞争性地与二氢叶酸合成酶结合，使其不能合成_____。
8. 呼吸作用与发酵作用的根本区别是呼吸作用中电子载体不是将电子直接传递给底物降解

的中间产物，而是交给_____系统，逐步释放出能量后再交给_____。

9. 脂多糖 (LPS) 是由 3 种成分组成的，即_____，_____和_____。

10. 在实验室中发生缺壁突变的细菌称为_____，而在自然界长期进化中形成的稳定性缺壁细菌则称为_____。

三、判断是非 (对的打√, 错的打×, 每题 1 分, 共 10 分)

1. 当今研究表明：所有的细菌都是肉眼看不见的。()
2. 直接挑取在平板上形成的单菌落就可以获得微生物的纯培养。()
3. 霉菌、酵母菌均是没有分类学意义的普通名称。()
4. 产芽孢的细菌都是一些杆状的细菌，如芽孢杆菌属和梭菌属等。
5. 在枯草芽孢杆菌等 G⁺细菌的鞭毛基体上都着生有 4 个环。()
6. 一些化能有机异养微生物可以在以葡萄糖为碳源、铵盐为氮源的合成培养基上生长。()
7. 青霉素抑制肽聚糖分子中肽桥的生物合成，因此对于生长旺盛的细胞具有明显的抑制作用，而对于休止细胞无抑制作用。()
8. 由一步生长试验所得病毒的裂解量等于稳定期病毒效价与潜伏期病毒效价之比。()
9. 质粒作为细胞中的主要遗传因子，携带有在所有生长条件下所必需的基因 ()
10. 转导可分为普遍性转导和局限性转导两种类型，在普遍性转导中，噬菌体可以转导给体染色体的任何部分到受体细胞中；而在局限性转导中，噬菌体总是携带同样的片段到受体细胞中。()

四、名词解释 (每题 3 分, 共 15 分)

1. 免疫
2. 菌落
3. 抗原
4. 干扰素
5. 转化

五. 问答题 (1、2、3 每小题 10 分, 第 4 小题 14 分)

1. 比较内毒素和外毒素的主要区别。
2. 蓝细菌是一类放氧性光合光物，又是一类固氮菌，说明其固氮酶的抗氧保护机制。
3. 用来测定细菌生长量的直接计数法和间接计数法一般采用什么具体的方法？并从实际应用、优点、使用的局限性 3 个方面加以具体分析。
4. 请设计实验来决定在一种特定的细菌中发生的遗传转移过程是转化、转导还是接合？说明每一种的预期结果。设想有下列条件和材料可以利用：(1) 合适的突变株和选择培养基。(2) Dnase (一种降解裸露 DNA 分子的酶)。(3) 两种滤板：一种能够滞留细菌和细菌病毒，但不能滞留游离的 DNA 分子；另一种滤板只能滞留细菌。(4) 一种可以插入滤板使其分隔成两个空间的玻璃容器 (如 U 型管)。